

MONTE CARLO NO RAMO ALIMENTÍCIO – MÉRLEN'S BURGUER: DO DELIVERY AO PÚBLICO.

RENATO MORAIS DE OLIVEIRA
renato.oliveira52@fatec.sp.gov.br

ROSEMERE FERREIRA SILVA
rosemere.messias@fatec.sp.gov.br

TAMIRES RODRIGUES LUIZ
tamires.luiz@fatec.sp.gov.br

ORIENTADOR :

PROF. ORIENTADOR ALEXANDRE LEME SANCHES
PROF. COORDENADOR DANIEL A. C. MEDEIROS

R E S U M O

Este trabalho foi desenvolvido para avaliar a viabilidade de investimento utilizando a simulação de Monte Carlo, que analisa as incertezas na previsão de demanda, contribuindo para o crescimento da Mérlen's Burguer. O objetivo é determinar se o projeto de investimento é viável. A relevância deste estudo está em fornecer uma análise detalhada, essencial para a estratégia empresarial da Mérlen's Burguer. A pesquisa, de cunho exploratório, fundamentada em métodos bibliográficos e pesquisa-ação, permite uma compreensão aprofundada das questões financeiras e operacionais envolvidas. A análise mostra que o investimento é promissor, com um VPL positivo e de chance de sucesso.

PALAVRAS-CHAVE: Investimento; Simulação de Monte Carlo; Viabilidade Financeira

A B S T R A C T

This work was developed to assess the feasibility of an investment using Monte Carlo simulation, which analyzes uncertainties in demand forecasting and contributes to the growth of Mérlen's Burger. The goal is to determine whether the investment project is feasible or not. The relevance of this study lies in providing a detailed analysis essential for Mérlen's Burger's business strategy. The exploratory research, based on bibliographic methods and action research, allows for an in-depth understanding of the financial and operational issues involved. The analysis shows that the investment is promising, with a positive NPV and a high chance of success.

Keywords: Investment; Monte Carlo Simulation; Financial



Viability

1. Introdução

A cada dia o ramo alimentício vem se desenvolvendo de inúmeras formas e dominando o mercado econômico. A praticidade e as infinitas opções de refeição facilitam o cotidiano de muitas pessoas, seja ir até o estabelecimento ou modo “*delivery*” (entrega no local do comprador).

A empresa Mérlen’s Burguer é uma hamburgueria atualmente localizada em Extrema - MG, que foi fundada em junho de 2022 por dois amigos, através de um projeto da faculdade, em que se observou, à época pandêmica do COVID-19, a necessidade de criar uma hamburgueria para atendimento dos municípios da região e que, conseqüentemente, seria uma oportunidade de crescimento pessoal e financeiro do empreendimento.

Devido ao aumento da demanda dos pedidos “*delivery*” da empresa Mérlen’s Burguer e, com o fim da pandemia, os proprietários pretendiam abrir sua primeira loja física para atendimento local, e por constatar que grandes partes dos concorrentes locais possuem as duas modalidades de atendimento, poderia haver prejuízo no ganho de espaço de mercado.

Para tanto, os proprietários da hamburgueria decidiram realizar uma simulação financeira que demonstrasse se o projeto seria viável, mediante as incertezas do mercado, com base em todos os contextos financeiros, como por exemplo: maquinários, local, decoração, mão de obra, entre outros custos e despesas. Então, optaram pela utilização do método de simulação Monte Carlo, que consiste na solução de um problema através de um processo aleatório, de maneira que os parâmetros do processo escolhido sejam as variáveis desconhecidas a calcular.

A finalidade da pesquisa foi utilizar a ferramenta Monte Carlo para analisar a incerteza na previsão da demanda, e contribuir para o crescimento da Mérlen's Burguer.

Este trabalho é relevante, uma vez que auxiliou investidores a conhecer o tempo do retorno do investimento.

A metodologia usada é a pesquisa exploratória, uma vez que auxilia a conhecer de forma mais profunda um assunto parcialmente conhecido. De acordo com Gil (2008, p. 27), “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Para a coleta de dados, são empregados métodos como pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação. A pesquisa bibliográfica, baseia-se na revisão de escritos de outros autores e a pesquisa-ação, envolve a participação ativa dos pesquisadores/participantes na resolução de problemas identificados (Gil,1999).

2. Embasamento Teórico

2.1 Análise de Investimento

A análise de investimentos é fundamental para o sucesso de qualquer empresa, independentemente do seu tamanho. Investir de maneira estratégica e consciente é essencial para garantir o crescimento e a estabilidade econômica da empresa. Para Fortunato et al. (2012, p. 79), as decisões de investimento fazem parte da rotina do gestor, algumas simples e outras bastante complexas. Segundo Freitas (2022), investimento para empresas, sejam elas grandes ou pequenas, é relocar os lucros/caixa excedente do seu negócio, em vez de sacar como receita ou mantê-lo em contas bancárias à vista. Alocar o dinheiro de maneira consciente em áreas que ampliem ou aprimorem a empresa pode resultar em ganhos financeiros significativos.

Para pequenas e médias empresas como a Mérlen's Burger, a correta estruturação e gestão do negócio são fundamentais. Para aplicar os recursos financeiros, é importante ter conhecimento e compreender o seu negócio, pois assim terá o controle dos ricos e alcançar grandes resultados. Matos (2004) destaca que um profundo conhecimento sobre o mercado, os clientes e as operações internas da empresa são necessárias para tomar decisões acertadas. Perguntas críticas como "Pra quem vender?", "Como vender?", e "Qual a necessidade do cliente?" são essenciais para delinear um plano de negócios eficaz.

Estruturação do negócio e processo de gestão são aspectos que você realmente precisa se desafiar a conhecer e dominar. Todo esforço que fizer para aprender, tanto com as empresas que alcançaram sucesso como com os casos de fracasso, será o seu mais importante investimento, o que realmente sustentará a viabilidade de seu negócio. Queremos dizer que é necessário conhecer o melhor possível o ramo do negócio que escolheu (MATOS, 2004, p.2).

Para Loss e Neto (2006), a decisão de investir pode ser dividida em duas etapas: onde investir e em qual momento consumir a riqueza. As empresas de todos setores tiveram início como pequenos negócios, por causa dos investimentos de longo prazo, conseguiram crescer e se transformar em grandes empresas. Ter um modelo de negócio bem planejado e estruturado é essencial para tornar mais claro o processo de investimento, pois através desta análise é possível determinar a maneira mais adequada de aplicar os recursos para maximizar o retorno e mitigar os riscos.

Borba et al. (2019, p. 2) enfatizam que a ferramenta de análise de viabilidade econômica é de extrema importância devido ao fato de avaliar se um investimento terá retorno ou não para o investidor. Matos (2004, p. 22) ainda acrescenta, que o negócio só pode ser viável, se ele for capaz de devolver o investimento feito no início da empresa.

Quando surge uma nova ideia ou oportunidade de investimento, o processo de análise de soluções é usado para avaliar a viabilidade interna de uma empresa. Esse processo envolve uma coleta e análise de informações para verificar a solução da ideia em todos os passos, desde a concepção até a decisão final sobre o investimento (Ende et al., 2015).

Motta e Calôba (2002 apud Netto, 2011) afirmam que a análise de investimentos utiliza técnicas avançadas, incluindo estatística e matemática financeira, para auxiliar na tomada de decisão entre diferentes soluções desenvolvidas.

No entanto, muitas empresas nacionais não seguem este processo corretamente. Sem realizar uma análise formal e explícita, elas presumem a viabilidade do investimento. Em muitos casos, a verificação da observação é supervisionada ou realizada porque requer uma quantidade significativa de informações que não estão disponíveis e requer pesquisa especializada para garantir a segurança dos dados levantados. A ausência de uma análise de previsões pode levar à falta de um processo de planejamento formal.

2.2 Análise Tradicionais de Investimento

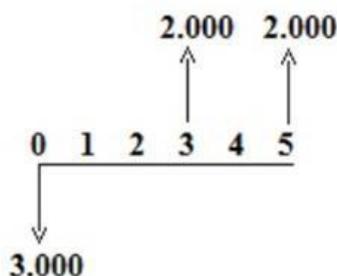
Conforme Bruni et al. (1998), a avaliação de um projeto de investimento normalmente consiste em um conjunto de técnicas que buscam calcular parâmetros como o *Payback*, a Taxa Interna de Retorno ou o Valor Presente Líquido, que virão a auxiliar na escolha de um projeto. Compartilhando da mesma perspectiva, Casarotto e Kopittke (1998) enfatizam a utilização de métodos tradicionais como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback*, e ressaltam a relevância do fluxo de caixa nesse contexto.

No modelo tradicional de Análise de Investimento, este estudo focará exclusivamente no VPL.

2.2.1 Fluxo de Caixa

Casarotto Filho e Kopittke (1998) introduzem o conceito do fluxo de caixa de um projeto, que consiste em uma representação visual utilizando uma escala horizontal para identificar os diferentes períodos. Nessa representação, as entradas de caixa são marcadas com setas apontando para cima, enquanto as saídas de caixa são indicadas por setas apontando para baixo, conforme exemplificado na Figura 1. Motta e Calôba (2002) expandem esse conceito ao abordar o fluxo de caixa acumulado, descrevendo-o como a soma do fluxo de caixa pontual de cada período com o total acumulado dos períodos anteriores.

Figura 1: Fluxo de Caixa



Fonte: Casarotto Filho e Kopittke (1998)

2.2.2 Taxa Mínima Atrativa

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é uma taxa de juros que representa o retorno mínimo que um investidor espera obter ao realizar um investimento. Essa taxa é única para cada investidor e não há uma fórmula matemática específica para calculá-la, pois pode variar ao longo do tempo (Casarotto; Kopittke, 1998).

Da mesma forma, para Guedes (2024), a TMA representa a taxa de retorno mínima que um investidor está disposto a aceitar para considerar um investimento atraente. Em concordância com Guedes (2024), Camargo (2017) enfatiza, que a taxa mínima de atratividade corresponde ao mínimo que um investidor se propõe a ganhar, ou ao máximo que alguém se propõe a pagar ao realizar um financiamento.

No Brasil, a taxa SELIC é usada como base para determinar a taxa mínima de atratividade. O Banco Central do Brasil chama a SELIC de impostos de juros primários da economia e influencia outras taxas de juros do país, como empréstimos, financiamentos e investimentos financeiros (BCB, 2024).

A TMA é estabelecida considerando-se que, ao analisar uma proposta de investimento, é necessário levar em conta a oportunidade perdida de obter retornos através da aplicação do mesmo capital em outros projetos. Em outras palavras, o projeto proposto deve ser suficientemente rentável para superar, no mínimo, a taxa de juros equivalente aos retornos de investimentos e negócios de baixo risco atualmente disponíveis (Casarotto; Kopittke, 1998).

2.2.3 Valor Presente Líquido (VPL)

Segundo Coutinho (2020), VPL (sigla) ou valor presente líquido é um indicador que calcula o fluxo de caixa de um projeto no futuro enquanto ainda está no presente. Ou seja, o cálculo representa a diferença entre o que você vai receber futuramente e o que você investiu agora.

Para Camargo (2017), são estabelecidas três formas de resultado do VPL para serem analisadas:

- VPL Negativo = despesas maiores que as receitas, ou seja, o projeto é inviável;
- VPL Positivo = receitas maiores que as despesas, ou seja, o projeto é viável;
- VPL Zero = receitas e despesas são iguais, ou seja, a decisão de investir no projeto é neutra.

2.3 Simulação de Monte Carlo

O método de Monte Carlo é uma ferramenta para modelagem de problemas estocásticos, ou seja, utiliza variáveis aleatórias como entradas para criar um cenário de um problema (Santos, 1999; Pillana, 2007). Estes valores aleatórios são selecionados dentro de faixa de valores que seguem uma determinada distribuição de probabilidades (Correia Neto et al., 2002).

O método de Monte Carlo gera, contínua e aleatoriamente, números que estão correlacionados com as entradas e/ou saídas de caixa, usados nos cálculos do VPL. Tais alterações no fluxo de caixa funcionam como cenários aleatórios (Torres, 2005 e Oliveira; et al., 2009).

Estudar a viabilidade de um projeto ou investimento se faz necessário compreender uma análise futura financeira deste empreendimento. Para Sanches et al. (2019), para que a análise seja efetivada, é preciso realizar a projeção do fluxo de caixa dos “n” períodos futuros do projeto em análise até o momento em que o crescimento seja estabilizado, onde devem ser simulados os créditos (entradas) e débitos (saídas) nos períodos projetados.

3. Desenvolvimento da temática

3.1 Apresentação - Mérlen's Burger

Diante desse cenário, os empreendedores decidiram investir inicialmente R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais). Com o objetivo de proporcionar uma atmosfera mais agradável e funcional para os clientes, permitindo um serviço mais eficiente e de maior qualidade. Isso pode resultar em maior satisfação dos consumidores, aumento do número de clientes

recorrentes e, conseqüentemente, um incremento nas receitas da lanchonete.

3.2 Técnica de Abordagem

O estudo adota uma abordagem de pesquisa aplicada, e dentro dessa abordagem é utilizada a metodologia quantitativa, conforme descrito por Gil (1999), se concentra em aplicar o conhecimento em situações específicas, que envolve a coleta e análise de informações por meio de números e dados estatísticos.

Para a coleta de dados, são empregados métodos como pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação. A pesquisa bibliográfica, baseia-se na revisão de escritos de outros autores e a pesquisa-ação, envolve a participação ativa dos pesquisadores/participantes na resolução de problemas identificados (Gil, 1999).

3.3 Desenvolvimento do Método Tradicional

A fim de avaliar a viabilidade da implementação da loja física da Mérten's Burger ao longo de cinco anos, com um investimento inicial de R\$ 25.000,00, foram identificadas todas as receitas e despesas que seriam incorporadas ao longo desse período. O Valor Presente Líquido (VPL) foi calculado com uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 15%, como apresentado na tabela a seguir

Quadro 1: Fluxo de Caixa e VPL

Período (ano)	Quantidade de vendas	Média de Valor (por vendas)	Receita	Despesa	Total
0					-R\$ 25.000,00
1	1039	R\$ 135,34	R\$ 140.618,26	R\$ 126.551,70	R\$ 14.066,56
2	1247	R\$ 162,40	R\$ 202.480,32	R\$ 151.861,96	R\$ 50.618,36
3	1496	R\$ 194,88	R\$ 291.571,66	R\$ 208.022,23	R\$ 83.549,43
4	1795	R\$ 233,86	R\$ 419.870,37	R\$ 311.517,53	R\$ 108.352,84
5	2154	R\$ 280,64	R\$ 604.630,57	R\$ 361.442,85	R\$ 243.187,72
				VPL	R\$ 263.300,02
				TMA	15%

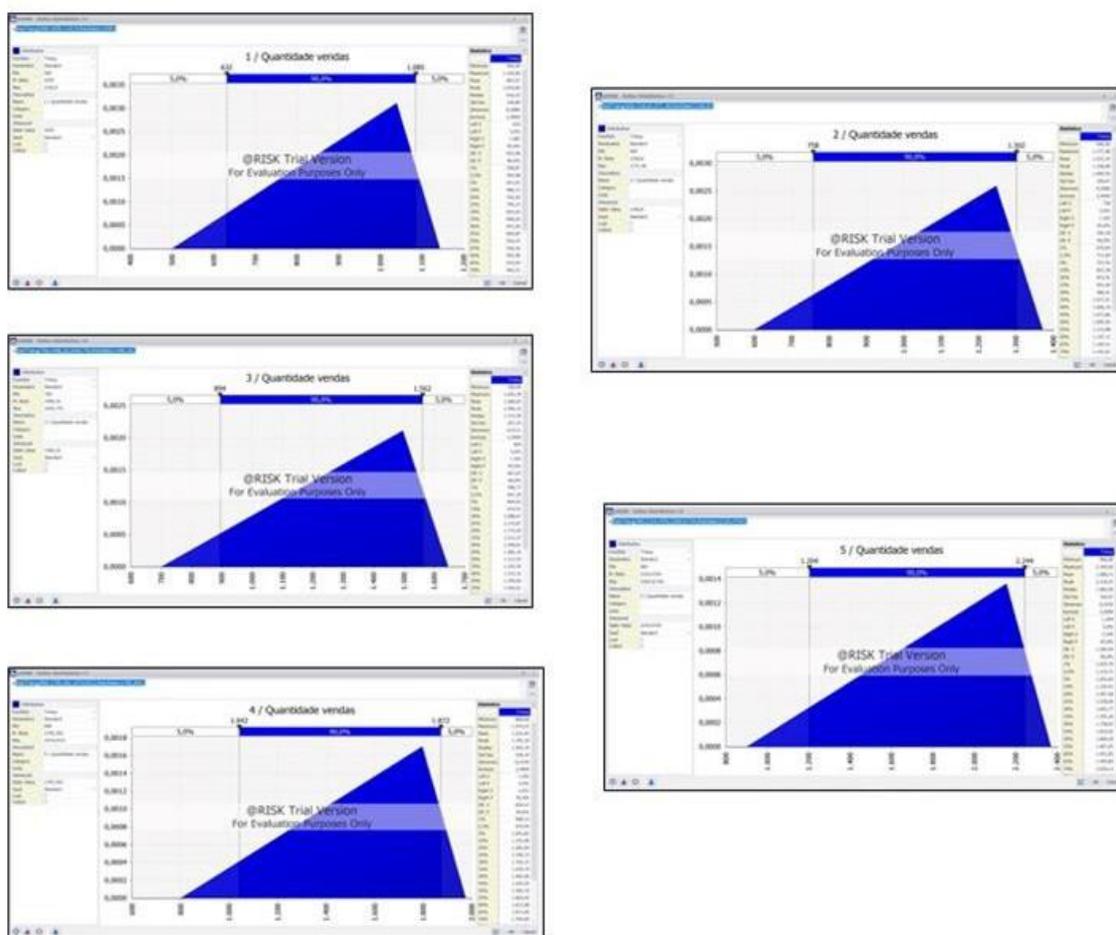
Fonte: Elaborado pelos Autores

O cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), baseado nos dados da Tabela 1, apresentou um montante de R\$ 263.300,02, considerando uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 15%. Este resultado positivo, conforme o método tradicional, sugere uma perspectiva favorável para o projeto de investimento. No entanto, é importante notar que esse método não considera as incertezas inerentes ao mercado.

3.4 Desenvolvimento da Simulação de Monte Carlo

Na Simulação de Monte Carlo, as incertezas foram consideradas no volume de pedidos, conforme detalhado na Tabela 1 do fluxo de caixa. A distribuição de probabilidades em forma triangular, representada na Figura 2, foi adotada para avaliação por meio da geração de números aleatórios no software @RISK. Essa representação destaca os valores mínimos e máximos esperados para os pedidos ao longo dos cinco anos do projeto.

Figura 2: Análise Triangular da Estimativa do Número de Pedidos

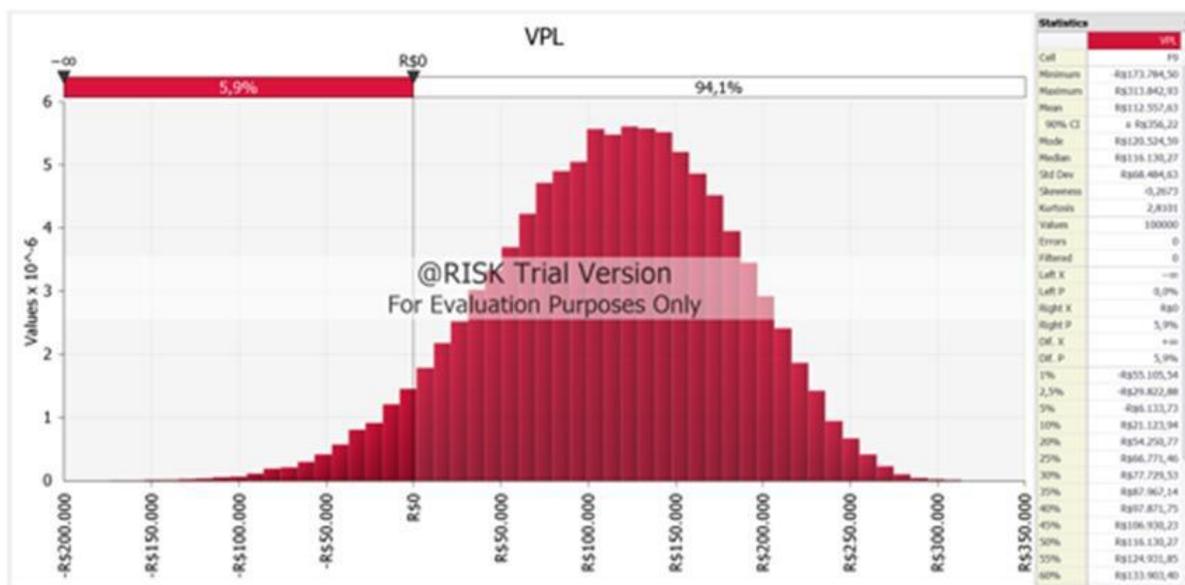


Fonte: Elaborado pelos Autores

Na Figura 2, apresenta que a demanda mínima estimada de pedidos é de 500 unidades, enquanto a demanda máxima é de 2.370 unidades ao longo dos cinco anos. É evidente o crescimento gradual ao longo deste período, o que reflete a confiabilidade da empresa perante o mercado e seus clientes.

A partir da análise da Figura 2, o VPL é utilizado como a variável de saída, como demonstrado na Figura 3. Este método proporciona uma perspectiva significativa para avaliar a viabilidade financeira do projeto em questão.

Figura 3: Curva de Amostra da Probabilidade do Projeto



Fonte: Elaborado pelos Autores

Na figura 3 é apresentada a distribuição da probabilidade do Valor Presente Líquido (VPL) por meio da região sob a curva dos dados da simulação. A probabilidade de sucesso do empreendimento é de 94,1% conforme indicado pelo setor à sua direita. Por outro lado, a área à esquerda aponta a chance de o projeto não ser sustentável, atingindo um total de 5,9%. Esses dados ajudam a tomar decisões estratégicas e possibilitam a análise da visão do projeto da Mérlen's Burger.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo investimento carrega consigo um certo nível de risco, contudo, a simulação de Monte Carlo oferece uma visão abrangente e precisa em face de um ambiente permeado por incertezas, especialmente no que diz respeito à previsão da demanda. Com um capital inicial de R\$ 25.000,00 destinado à inauguração da loja física da Mérlen's Burguer, observamos que, mesmo após a consideração de despesas e custos, o Valor Presente Líquido (VPL) apresenta um resultado positivo de R\$ 263.300,02. A análise também revela um retorno financeiro favorável ao longo do período do projeto, indicando que o investimento será recuperado dentro dos cinco anos.

A análise detalhada proporcionada pela simulação de Monte Carlo permite uma compreensão mais profunda da distribuição probabilística dos resultados. Nesse contexto, a simulação aponta uma probabilidade de sucesso do projeto de 94,1%, enquanto a probabilidade de inviabilidade é de 5,9%.

Este estudo contribui significativamente para o entendimento da viabilidade financeira de investimentos no setor alimentício, como é o caso da Mérlen's Burguer. Além disso, oferece uma estrutura para análises futuras, destacando a importância de considerar abordagens probabilísticas e variáveis dinâmicas ao avaliar investimentos. No entanto, é importante reconhecer que este estudo possui limitações. Embora forneça insights valiosos.

Para concluir, a análise de viabilidade financeira realizada sugere que o investimento na Mérlen's Burguer é promissor, com potencial para gerar retornos positivos a longo prazo. Contudo, é prudente adotar uma abordagem cautelosa e conduzir uma análise mais abrangente antes de tomar decisões finais de investimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mariana Rodrigues de; OLIVEIRA, Mario Henrique da F.; REBELATTO, Daisy Aparecida do Nascimento. **Avaliação do Investimento sob condições de incerteza: a aplicação do método de monte carlo em um estudo de caso no setor sucroalcooleiro.** In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2009, Salvador/BA. A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão., p. 1-14, 06-09 de out. 2009. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_093_631_13595.pdf. Acesso em 30 fev. 2024.

ALVES, Paulo Roberto, SANCHES, Alexandre Leme; PINHEIRO, Rafaela; PINTO, Nayara Rodrigues; CARVALHO, Daniela Fagundes de. **O método Monte Carlo aplicado a viabilidade de um projeto de investimento.** In: X FATECLOG, 2019, Guarulhos/SP. Logística 4.0 e a sociedade do conhecimento, ISSN 2357-9684, 31 de maio a 1 de junho 2019. Disponível em: <https://fateclog.com.br/anais/2019/O%20M%C3%89TODO%20MONTE%20CARLO%20APLICADO%20A%20VIABILIDADE%20DE%20UM%20PROJETO%20DE%20INVESTIMENTO.pdf>. Acesso em 05 de abril 2024.

AVELINO, Cleide Henrique; BOTTARO, Marcos César; CARLOS, Wesley Ferreira; JUNIOR, Elio Manoel da Silva. **A Importância do Plano de Negócios como Ferramenta para Estruturação Empresarial.** Artigo científico do curso de administração Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Araçatuba- SP. Disponível em: <https://unisalesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2021/06/Artigo-AImportancia-do-Plano-de-Negocios- como-Ferramenta-para-Estruturacao-EmpresarialPronto.pdf>. Acesso em 20 de fev. 2024.

BCB, **Banco Central do Brasil. Taxa Selic,** 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em 20 mar 2024.

BORBA, Erika Loureiro; et.al. **Análise de Viabilidade Econômica de Negócios: Um Estudo de Correlações de Trabalhos de Graduação.** In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia XVI Seget, Rio de Janeiro/RJ, p 1-14. Faculdades Dom Bosco. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos19/19428152.pdf>. Acesso em 05 de abril 2024.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens; SIQUEIRA, José de Oliveira (1998); et al. **Análise do Risco na Avaliação de Projetos de Investimento : Uma Aplicação do Método de Monte Carlo.** Caderno de Pesquisas em Administração, volume 01, número 06, 1o trimestre, pp. 62-74. Disponível em: <https://www.infinitaweb.com.br/albruni/academicos/bruni9802.pdf>. Acesso em 05 abril 2024.

CAMARGO, Renata Freitas de. **Entenda sobre a Taxa Mínima de Atratividade: o que é, quando usar e por que pensar em TMA na hora de investir.** Blog Treasy, 5 de fev. 2017. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/taxa-minima-de-atratividade-tma/>. Acesso em 20 abr 2024.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTE, B. H. **Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 1998.

CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo; MOURA, Heber José de; CAVALCANTE FORTE, Sérgio Henrique Arruda. **Modelo Prático de Previsão de Fluxo de Caixa Operacional para empresas Comerciais Considerando os Efeitos do Risco, através do Método de Monte Carlo**. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/44231/27782>. Acesso em 26 abr 2024.

COUTINHO, Thiago. **O que é VPL: aprenda a calcular o ganho real do seu investimento!**. Blog Voitto, 27 ago 2020. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-quee-vpl>>. Acesso em 20 abr 2024.

ENDE, Marta Von, Reisdorfer, Vitor Kochhann. **Elaboração e Análise de Projetos, o Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2015**. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/10_elaboracao_analise_projetos.pdf. Acesso em 13 mai 2024.

FORTUNATO, Graziela; FUNCHAL, Bruno; MOTTA, Andre Pereira da. **Impacto dos investimentos no desempenho das empresas brasileiras**. Revista adm. da Universidade Presbiteriana Mackenzie, vol. 13, N. 4, ano 2012, p. 75-98, ISSN 1518-6776 (impresso), ISSN 1678-6971 (on-line). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/y4tQHscCPwdrCBHQPsjR73g/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 22 de fev. 2024.

FREITAS, Marco. **A importância do investimento para as empresas**. Weekly newsletter, 24 jun. de 2022. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/import%C3%A2nciado-investimento-para-empresas-marco-freitas/>. Acesso em 01 fev. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa Social**. São Paulo. Atlas, 1999. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em 18 de mar. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, 2008.

GUEDES, Misael. **O Guia Definitivo pra Entender a Taxa Mínima de Atratividade**. Blog Varos, 29 abril 2024. Disponível em: <https://varos.com.br/blog/artigo/taxa-minima-deatratividade-formula-o-que-e>. Acesso em 20 abr 2024.

LOSS, Lenita; NETO, Sarlo Alfredo. **O inter-relacionamento entre políticas de dividendo e de investimento; estudo aplicado às companhias brasileiras negociadas na Bovespa**. *Revista de Contabilidade e Finanças*, São Paulo, n. 40, p. 52 – 66, Jan./Abr. 2006. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34177>. Acesso em 02 abr 2024.

MATOS, Antônio Carlos de. **O início de um novo negócio um alerta ao empreendedor.**

Sebrae-SP/ U.O.O.E., 2º ed., p. 1-29, ano 2004. Disponível em:

https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/BD9542E6A53D191A0325714700665954/%24File/NT00031FEE.pdf. Acesso em 05 fev 2024.

MARTINS, Ernane Rosa. **Simulação de Monte Carlos aplicado aos custos de Estoque.** In: III Simpósio de Engenharia de Produção, maio de 2015, Joao Pessoa/ PB. Gestão de informações como aporte de competitividade para organizações produtivas, 27-29 maio de 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/29859/1/SIMULA%c3%87%c3%83O%20DE%20MONT E%20CARLOS%20APLICADA%20AOS%20CUSTOS%20DE%20ESTOQUE%20%20ANAIS%20III%20SIM EP%202015.pdf>. Acesso em 21 abr 2024.

MOTTA, R.; CALÔBA, G. M. **Análise de Investimentos: Tomada de decisão em Projetos Industriais.** São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Pâmela Espíndola de. **Um Estudo Sobre a Necessidade de Capital de Giro nas Micro e Pequenas Empresas. Revista da Micro e Pequena Empresa,** Campo Limpo Paulista, v. 3, n. 2, p. 4-24, 2009. Disponível em: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-

UmEstudoSobreANecessidadeDeCapitalDeGiroNasMicroEP-3152291.pdf. Acesso em 28 abr 2024.

SANTOS, Mauricio Pereira dos. **Apostila de introdução a simulação discreta.** UERJ, Rio de Janeiro, 1999 . disponível em: <https://mpsantos.com.br/Simul%20Python.pdf>. Acesso em 22 abr 2024.

TORRES, O.F. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise de projetos.** São Paulo: Thomson Learning, 2006.

"Os conteúdos expressos no trabalho, bem como sua revisão ortográfica e das normas ABNT são de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."

«Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de redação»

“Declara-se pelos autores que durante a preparação deste trabalho foi(foram) utilizado(s) ChatGPT OpenAI para buscar informações de autores relacionados ao tema. Após utilizar esta ferramenta/serviço, os autores editaram e revisaram o conteúdo conforme necessário e assumem total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.”